نموذج وصف البرنامج الأكاديمي للدراسات العليا

اسم الجامعة جامعة الموصل
الكلية المعهد: كلية الهندسة
القسم العلمي: الهندسة الكهربائية
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني ماجستير هندسة كهربائية/ الكترونيك واتصالات
اسم الشهادة النهائية ماجستير علوم في الهندسة الكهربائية / الإلكترونيك والاتصالات

النظام الدراسي: فصلي - مقررات دراسية، بحث، رسالة
تاريخ اعداد الوصف: 2026
تاريخ ملء الملف: 2026

التوقيع:
اسم رئيس القسم: أ.د. عمر شرف الدين يحيى
التاريخ:

التوقيع:
اسم المعاون العلمي : أ. م. د. ايمن طالب حميد
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.م.د. زيد رضا عبد الحسين
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد
أ.م.د. عمر محمد حمدون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل / كلية الهندسة

قسم الهندسة الكهربائية

وصف البرنامج الأكاديمي للدراسات العليا

برنامج الماجستير الهندسة الكهربائية / الإلكترونيك والاتصالات

للعام الدراسي 2025-2026

فهرس المحتويات

1. مقدمة ومفاهيم أساسية
2. الرؤية والرسالة والأهداف
3. الاعتماد البرامجي والمؤثرات الخارجية
4. هيكلية البرامج والمقررات
5. مخرجات التعلم واستراتيجيات التعليم والتقييم
6. الهيئة التدريسية ومعايير القبول ومصادر المعلومات
7. خطة تطوير البرنامج
8. وصف المقررات الدراسية التفصيلي المختصر
9. ملاحق الملفات المستلمة

1. مقدمة ومفاهيم أساسية

يوفر هذا الوصف الأكاديمي إطارًا منظمًا لبرنامج الدراسات العليا المقدم من قسم الهندسة الكهربائية / كلية الهندسة / جامعة الموصل، ويعرض الخصائص الرئيسة لبرنامج الماجستير في الهندسة الكهربائية / الإلكترونيك والاتصالات، بما في ذلك المقررات الدراسية، ومخرجات التعلم المستهدفة، وآليات التعليم والتقييم، ومتطلبات القبول، وخطط التطوير.

تم إعداد هذا الوصف اعتمادًا على هيكل الوصف الأكاديمي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مع تكييفه ليتلاءم مع متطلبات الدراسات العليا، كما يتضمن وصفًا مختصرًا للمقررات الدراسية من حيث الأهداف والمحتوى العلمي وطرائق التعليم والتقييم.

المجال	التفاصيل
اسم الجامعة	جامعة الموصل
الكلية/المعهد	كلية الهندسة
القسم العلمي	قسم الهندسة الكهربائية
اسم البرنامج الأكاديمي	ماجستير الهندسة الكهربائية / الكترونيك والاتصالات
اسم الشهادة النهائية	ماجستير علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك والاتصالات
النظام الدراسي	فصلي - مقررات دراسية، بحث، رسالة
تاريخ إعداد الوصف	2025-2026
تاريخ ملء الملف	يحدد رسمياً من قبل القسم

الاسم	الصفة	التاريخ	التوقيع
	رئيس القسم		
	المعاون العلمي		
	مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي		
	مصادقة السيد العميد		

2. رؤية البرنامج

العمل على جعل قسم الهندسة الكهربائية مركزًا أكاديميًا وبحثيًا متميزًا لإعداد الباحثين والمتخصصين في مجالات الإلكترونيك والاتصالات والمايكروويف والشبكات والأنظمة الذكية والتقنيات الحديثة بما يخدم التطور العلمي واحتياجات المجتمع.

3. رسالة البرنامج

تقديم برنامج دراسات عليا يتميز بالعمق العلمي والبحثي في تخصص الإلكترونيك والاتصالات، يهدف إلى إعداد خريجين يمتلكون مهارات متقدمة في التحليل والنمذجة والتصميم والبحث العلمي والنشر الأكاديمي، وقادرين على إنتاج المعرفة الهندسية وتطبيقها في معالجة المشكلات التقنية الحديثة.

4. أهداف البرنامج

1. إعداد باحثين ومتخصصين قادرين على معالجة المشكلات الهندسية المتقدمة في مجال الإلكترونيك والاتصالات.
2. تعميق المعرفة التخصصية في أنظمة الاتصالات وهندسة المايكروويف ومعالجة الإشارة والإلكترونيك والشبكات.
3. تعزيز مهارات البحث العلمي والنشر الأكاديمي والتحليل النقدي وأخلاقيات البحث.
4. تطوير القدرة على استخدام أدوات النمذجة والمحاكاة والقياس والتحليل لحل المشكلات الهندسية الواقعية.
5. تعزيز التعاون البحثي مع المؤسسات الحكومية والصناعية ومراكز البحث العلمي.
6. توفير بيئة أكاديمية داعمة للإبداع والإشراف البحثي والتطوير المهني.

.

5. الاعتماد البرامجي والمؤثرات الخارجية

الفقرة	الوصف
الاعتماد البرامجي	تخضع البرامج للمراجعة والتحديث وفق متطلبات ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي وتعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
المؤثرات الخارجية	يتأثر البرنامج باحتياجات سوق العمل والتطورات الحديثة في تقنيات الاتصالات والأنظمة اللاسلكية والصناعات الإلكترونية والشبكات وأولويات البحث العلمي الوطنية.

6. هيكلية البرامج والمقررات

يعتمد البرنامج على مقررات تخصصية موزعة على فصلين دراسيين يعقبها البحث العلمي وإعداد الرسالة وفق تعليمات الدراسات العليا النافذة.

6.1. ماجستير الهندسة الكهربائية / إلكترونيك واتصالات - الفصل الأول

ت	الكود	اسم المادة عربي	التدريسي/التدريسيون	الوحدات	النوع
1	EEE653	أجهزة الإلكترونيات الدقيقة	د.محمد طارق ياسين + د.شامل حمزة حسين	2	إلزامي
2	EEE667	إلكترونيات القدرة الحديثة	د.ياسر محمد يونس + د.محمد ناطق عبدالقادر	2	إلزامي
3	EEE644	هوائيات وانتشار الموجات المتقدمة	د.سعد وسمي عصمان	2	إلزامي
4	EEE652	معالجة الإشارة الرقمية المتقدمة	د.محمد يونس ذنون	2	إلزامي
5	EEE640	رياضيات متقدمة	د.داود نجم صالح	2	إلزامي
6	EEE647	نظرية السيطرة الحديثة	د.محمد عبيد مصطفى	2	إلزامي
7	EEE670	النمذجة والمحاكاة	د.فراس سامي حسيب	2	إلزامي

6.2. ماجستير الهندسة الكهربائية / إلكترونيك واتصالات - الفصل الثاني

ت	الكود	اسم المادة عربي	التدريسي/التدريسيون	الوحدات	النوع
1	EEE646	اتصالات متنقلة	د.سعد أحمد + د.محمد عبدالملك	2	إلزامي
2	EEE648	نبائط الموجات الدقيقة	د.سعد وسمي + د.أحمد سالم	2	إلزامي
3	EEE661	شبكات الحاسبات الحديثة	د.محمد يونس + د.فراس سامي	2	إلزامي
4	EEE680	متحكمات مبرمجة	د.محمد طارق + د.شامل حمزة	2	إلزامي
5	EEE638	اللغة الإنكليزية	د.انمار حمودي	2	إلزامي
6	EEE690	منهج البحث العلمي	د.عمر شرف الدين + د.هبة ناظم	2	إلزامي

7. مخرجات التعلم المتوقعة لبرامج الدراسات العليا

1. PGO1 :- القدرة على تحليل وصياغة وحل المشكلات الهندسية المتقدمة باستخدام مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
2. PGO2 :- القدرة على تصميم نماذج أو خوارزميات أو أنظمة هندسية تحقق متطلبات محددة وتراعي القيود الفنية والاقتصادية والبيئية.
3. PGO3:- القدرة على إجراء بحث علمي مستقل، وتحليل البيانات، وتفسير النتائج، واستخلاص استنتاجات قابلة للدفاع العلمي.
4. PGO4 :- القدرة على استخدام البرمجيات والأدوات المختبرية والمحاكاة في تطوير وتحليل الأنظمة الكهربائية والإلكترونية.
5. PGO5:- القدرة على التواصل العلمي الشفهي والتحريري باللغة العربية والإنكليزية، وإعداد تقارير ورسائل وأوراق بحثية.
6. PGO6:- الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي والمسؤولية المهنية وتجنب الانتحال وتحري الدقة في عرض النتائج.
7. PGO7:- القدرة على التعلم الذاتي ومتابعة التطورات الحديثة والعمل ضمن فرق بحثية متعددة التخصصات.

8. استراتيجيات التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية المتقدمة المدعومة بالأمثلة التطبيقية.
- مناقشة البحوث العلمية الحديثة وربطها بالفجوات البحثية.
- المختبرات الحاسوبية والمحاكاة باستخدام البرمجيات التخصصية.

- الحلقات الدراسية والسمنارات العلمية.
- المشاريع التطبيقية ودراسات الحالة.
- التعلم الذاتي الموجه بإشراف التدريسيين والمشرفين.

9. طرائق التقييم

- امتحانات تحريرية فصلية ونهائية.
- واجبات وتقارير تحليلية أو محاكاة.
- عروض شفوية وسمنارات بحثية.
- تقييم مشاريع أو دراسات حالة.
- تقييم مقترح البحث والتقدم البحثي للرسالة
- المناقشة النهائية للرسالة أو الأطروحة وفق التعليمات النافذة.

10. الهيئة التدريسية

المرتبة العلمية	التخصص العام	التخصص الدقيق	العدد
أستاذ	هندسة كهربائية/ الكترونيك واتصالات	الكترونيك الحالة الصلبة	1
أستاذ	هندسة كهربائية/ قدرة ومكائن	هندسة القدرة والمكائن الكهربائية	2
أستاذ متمرس	هندسة كهربائية/ قدرة ومكائن	هندسة إلكترونيات القدرة	1
أستاذ مساعد	هندسة كهربائية/ قدرة ومكائن	هندسة السيطرة الذاتية	1
أستاذ مساعد	هندسة كهربائية/ الكترونيك واتصالات	هندسة الاتصالات	1
أستاذ مساعد	هندسة كهربائية/ قدرة ومكائن	هندسة إلكترونيات القدرة	3
أستاذ مساعد	هندسة كهربائية/ قدرة ومكائن	هندسة القدرة الكهربائية	3
أستاذ مساعد	هندسة كهربائية/ الكترونيك واتصالات	نانوتكنولوجي	1
أستاذ مساعد	هندسة كهربائية/ الكترونيك واتصالات	هندسة الكترونيك واتصالات	1

11. معيار القبول

يتم القبول في برامج الدراسات العليا وفق تعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي النافذة، وبحسب الطاقة الاستيعابية التي تقترحها اللجنة العلمية ومجلس القسم وتقرها الكلية والجامعة والوزارة. ويشترط توفر الخلفية العلمية المناسبة في الهندسة الكهربائية أو التخصصات المناظرة، والنجاح في إجراءات المفاضلة والامتحان التنافسي وأي متطلبات أخرى تحددها التعليمات الرسمية.

12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي الصادر عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
الموقع الإلكتروني لجامعة الموصل / كلية الهندسة / قسم الهندسة الكهربائية.
مناهج الدراسات العليا وجداول المقررات المعتمدة في القسم للعام الدراسي 2025-2026.
ملفات وصف المقررات المستلمة من اللجنة العلمية والتدريسيين.

13. خطة تطوير البرنامج

- مراجعة المقررات الدراسية ومخرجات التعلم بشكل دوري.
- تحديث المحتوى العلمي بما ينسجم مع التقنيات الحديثة مثل شبكات الجيل الخامس والسادس والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والأمن السيبراني.
- تعزيز متطلبات النشر العلمي.
- تطوير مختبرات القياس والمحاكاة.
- تشجيع التعاون البحثي مع الجامعات والمؤسسات الصناعية.

14. اعتماد المقارنة المرجعية مع البرامج الأكاديمية العالمية المتميزة وصف المقررات الدراسية التفصيلي المختصر

أدرجت في هذا القسم نماذج وصف مختصرة لكل مقرر دراسات عليا. ويمكن اعتمادها كأساس أولي، ثم تدقيقها من قبل تدريسي المادة وإضافة عدد الساعات الأسبوعية، توزيع الدرجات، والمصادر التفصيلية عند الحاجة.

وصف مقررات ماجستير/ إلكترونيك واتصالات

EEE653 - اجهزة الإلكترونيات الدقيقة

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير

التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الأول
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.محمد طارق ياسين + د.شامل حمزة حسين

أهداف المقرر:

دراسة نمذجة وتصميم نبائط ودوائر الإلكترونيات الدقيقة.
تعميق فهم خصائص أشباه الموصلات وتطبيقاتها في الدوائر المتكاملة.

مخرجات التعلم للمقرر:

تحليل خصائص MOSFET/CMOS والنماذج الصغيرة والكبيرة.
تفسير تأثيرات التصغير والضوضاء والحرارة على الأداء.
ربط خصائص النبائط بتصميم الدوائر الإلكترونية.

المحتويات الإرشادية:

Semiconductor physics; MOS devices; CMOS technology; small-signal models; scaling effects; noise; analog/digital IC basics.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

محاضرات تفاعلية، حل مسائل متقدمة، قراءة ومناقشة بحوث حديثة، تطبيقات برمجية/محاكاة، وعروض يقدمها الطلبة.

طرائق التقييم:

امتحانات فصلية ونهائية، واجبات وتقارير، عروض سمنار، مناقشات بحثية، ومشروع/حالة دراسية عند الحاجة.

EEE 667- إلكترونيات القدرة الحديثة

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الأول
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.ياسر محمد يونس + د.محمد ناطق عبدالقادر

أهداف المقرر:

دراسة محولات القدرة الحديثة وتطبيقاتها في الطاقة المتجددة، drives، والشحن الكهربائي.
تحليل أداء المحولات الساكنة وتقنيات التحكم والتضمين والتوافقيات.

مخرجات التعلم للمقرر:

تحليل دوائر AC/DC وDC/DC وDC/AC المتقدمة.
تصميم واختيار مفاتيح القدرة والمرشحات واستراتيجيات التحكم.
تقييم الكفاءة، التوافقيات، والموثوقية في منظومات إلكترونيات القدرة.

المحتويات الإرشادية:

Power semiconductor devices; rectifiers; DC-DC converters; inverters; PWM/SVPWM; filters; efficiency; thermal and reliability issues.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

محاضرات تفاعلية، حل مسائل متقدمة، قراءة ومناقشة بحوث حديثة، تطبيقات برمجية/محاكاة، وعروض يقدمها الطلبة.

طرائق التقييم:

امتحانات فصلية ونهائية، واجبات وتقارير، عروض سمنار، مناقشات بحثية، ومشروع/حالة دراسية عند الحاجة.

EEE 644- الهوائيات وانتشار الموجات المتقدمة

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الأول
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.سعد وسمي عصمان

أهداف المقرر:

دراسة نظرية الهوائيات وانتشار الموجات وتطبيقاتها في الاتصالات الحديثة.
تحليل خصائص الإشعاع، المطابقة، الكسب، والاستقطاب.

مخرجات التعلم للمقرر:

حساب وتفسير بارامترات الهوائي الأساسية.

تحليل انتشار الموجات في الفضاء والقنوات العملية.
استخدام أدوات نمذجة/محاكاة لتقييم أداء الهوائيات.

المحتويات الإرشادية:

Antenna parameters; radiation pattern; arrays; aperture antennas; propagation mechanisms; path loss; matching; modern wireless applications.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

محاضرات تفاعلية، حل مسائل متقدمة، قراءة ومناقشة بحوث حديثة، تطبيقات برمجية/محاكاة، وعروض يقدمها الطلبة.

طرائق التقييم:

امتحانات فصلية ونهائية، واجبات وتقارير، عروض سمنار، مناقشات بحثية، ومشروع/حالة دراسية عند الحاجة.

EEE652 - معالجة الإشارة الرقمية المتقدمة

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/ إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الأول
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.محمد يونس ذنون

أهداف المقرر:

تعميق مفاهيم الإشارات والأنظمة الرقمية وخوارزميات المعالجة المتقدمة.
تطبيق التحويلات والمرشحات الرقمية في مسائل الاتصالات والقياس.

مخرجات التعلم للمقرر:

تحليل الإشارات في المجالين الزمني والترددي.
تصميم مرشحات FIR/IIR وتقييم أدائها.
تطبيق FFT وتقنيات المعالجة على بيانات هندسية.

المحتويات الإرشادية:

Discrete-time signals; Z-transform; FFT; FIR/IIR filters; adaptive filtering; spectral analysis; DSP applications.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

محاضرات تفاعلية، حل مسائل متقدمة، قراءة ومناقشة بحوث حديثة، تطبيقات برمجية/محاكاة، وعروض يقدمها الطلبة.

طرائق التقييم:

امتحانات فصلية ونهائية، واجبات وتقارير، عروض سمنار، مناقشات بحثية، ومشروع/حالة دراسية عند الحاجة.

EEE 640 - رياضيات متقدمة

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الأول
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.داود نجم صالح

أهداف المقرر:

تعميق الأساس الرياضي اللازم لنمذجة وتحليل الأنظمة الكهربائية المتقدمة.
تطوير قدرة الطالب على استخدام الطرق التحليلية والعددية في حل مسائل هندسية.

مخرجات التعلم للمقرر:

تطبيق الجبر الخطي والتحويلات والمعادلات التفاضلية في مسائل الهندسة الكهربائية.
اختيار طريقة رياضية مناسبة للنموذج الهندسي.
تفسير النتائج الرياضية وربطها بالسلوك الفيزيائي للنظام.

المحتويات الإرشادية:

Linear algebra; eigenvalues; differential equations; Laplace/Fourier transforms; numerical methods; optimization basics.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

محاضرات تفاعلية، حل مسائل متقدمة، قراءة ومناقشة بحوث حديثة، تطبيقات برمجية/محاكاة، وعروض يقدمها الطلبة.

طرائق التقييم:

امتحانات فصلية ونهائية، واجبات وتقارير، عروض سمنار، مناقشات بحثية، ومشروع/حالة دراسية عند الحاجة.

EEE 647 - نظرية السيطرة الحديثة

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الأول
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.محمد عبيد مصطفى

أهداف المقرر:

تعميق مفاهيم السيطرة الحديثة وتحليل الأنظمة الديناميكية متعددة المتغيرات.
تمكين الطالب من تصميم متحكمات مناسبة للأنظمة الكهربائية والإلكترونية.

مخرجات التعلم للمقرر:

نمذجة الأنظمة بصيغة state-space وتحليل الاستقرارية.
تصميم متحكمات حديثة مثل state feedback وobserver وربما optimal control.
تقييم أداء المتحكم من حيث الاستجابة والاستقرارية والمتانة.

المحتويات الإرشادية:

State-space analysis; controllability; observability; pole placement; observers; optimal/robust control concepts; digital implementation.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

محاضرات تفاعلية، حل مسائل متقدمة، قراءة ومناقشة بحوث حديثة، تطبيقات برمجية/محاكاة، وعروض يقدمها الطلبة.

طرائق التقييم:

امتحانات فصلية ونهائية، واجبات وتقارير، عروض سمنار، مناقشات بحثية، ومشروع/حالة دراسية عند الحاجة.

EEE 670 - النمذجة والمحاكاة

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الأول
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.فراس سامي حسيب

أهداف المقرر:

إكساب الطالب مهارات بناء النماذج الرياضية والمحاكاة الحاسوبية للأنظمة الكهربائية.
ربط النموذج النظري بسلوك النظام الحقيقي والتحقق من صحة النتائج.

مخرجات التعلم للمقرر:

بناء نموذج رياضي/حاسوبي لنظام كهربائي أو إلكتروني.
تنفيذ محاكاة باستخدام أدوات مناسبة مثل MATLAB/Simulink أو ما يكافئها.
تحليل الحساسية والتحقق من النتائج ومناقشة حدود النموذج.

المحتويات الإرشادية:

Model formulation; state-space models; simulation workflow; parameter estimation; validation; sensitivity analysis; reporting results.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

محاضرات تطبيقية، مختبرات حاسوبية، واجبات محاكاة، ومناقشة نتائج الطلبة.

طرائق التقييم:

مشروع محاكاة، تقرير فني، عرض، وامتحان تحريري.

EEE 646 - اتصالات متنقلة

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات

الفصل	الفصل الثاني
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.سعد أحمد + د.محمد عبدالملك

أهداف المقرر:

دراسة مبادئ أنظمة الاتصالات المتنقلة والشبكات الخلوية الحديثة.
تحليل القنوات اللاسلكية، التداخل، إدارة الموارد، وتقنيات النفاذ.

مخرجات التعلم للمقرر:

تفسير بنية النظام الخلوي وأسس التخطيط الراديوي.
تحليل تأثير fading والتداخل على جودة الخدمة.
مقارنة تقنيات G/5G4 وتطبيقاتها.

المحتويات الإرشادية:

Cellular concepts; radio propagation; fading; handoff; multiple access; OFDM; LTE/5G architecture; capacity and QoS.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

محاضرات تفاعلية، حل مسائل متقدمة، قراءة ومناقشة بحوث حديثة، تطبيقات برمجية/محاكاة، وعروض يقدمها الطلبة.

طرائق التقييم:

امتحانات فصلية ونهائية، واجبات وتقارير، عروض سمنار، مناقشات بحثية، ومشروع/حالة دراسية عند الحاجة.

EEE 648 - نبائط الموجات الدقيقة

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الثاني
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.سعد وسمي + د.أحمد سالم

أهداف المقرر:

دراسة نبائط ودوائر الموجات الدقيقة وطرق تحليلها.
تعميق فهم خطوط النقل، معاملات S، والمكونات الفعالة/الخامدة.

مخرجات التعلم للمقرر:

استخدام مخطط سميث ومعاملات الانتثار في التحليل.
تحليل المرشحات والمقارنات والمضخمات المايكروية.
تقييم المطابقة والخسائر والكسب في دوائر الموجات الدقيقة.

المحتويات الإرشادية:

Transmission lines; Smith chart; S-parameters; waveguides; resonators; couplers; microwave amplifiers and oscillators.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

محاضرات تفاعلية، حل مسائل متقدمة، قراءة ومناقشة بحوث حديثة، تطبيقات برمجية/محاكاة، وعروض يقدمها الطلبة.

طرائق التقييم:

امتحانات فصلية ونهائية، واجبات وتقارير، عروض سمنار، مناقشات بحثية، ومشروع/حالة دراسية عند الحاجة.

EEE 661 - شبكات الحاسبات الحديثة

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الثاني
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.محمد يونس + د.فراس سامي

أهداف المقرر:

دراسة بنى وبروتوكولات شبكات الحاسبات الحديثة وتطبيقاتها الهندسية.
تحليل الأداء، الإدارة، الأمن، وجودة الخدمة في الشبكات.

مخرجات التعلم للمقرر:

تفسير عمل البروتوكولات عبر طبقات الشبكات.

تحليل ازدحام الشبكة وQoS ومؤشرات الأداء.
تصميم مخطط شبكة مناسب لتطبيق هندسي.

المحتويات الإرشادية:

TCP/IP; routing; switching; VLANs; wireless networks; QoS; network management; cybersecurity basics; modern network architectures.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

محاضرات تفاعلية، حل مسائل متقدمة، قراءة ومناقشة بحوث حديثة، تطبيقات برمجية/محاكاة، وعروض يقدمها الطلبة.

طرائق التقييم:

امتحانات فصلية ونهائية، واجبات وتقارير، عروض سمنار، مناقشات بحثية، ومشروع/حالة دراسية عند الحاجة.

EEE 680 - متحكمات مبرمجة

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الثاني
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.محمد طارق + د.شامل حمزة

أهداف المقرر:

تعميق مفاهيم السيطرة الحديثة وتحليل الأنظمة الديناميكية متعددة المتغيرات.
تمكين الطالب من تصميم متحكمات مناسبة للأنظمة الكهربائية والإلكترونية.

مخرجات التعلم للمقرر:

نمذجة الأنظمة بصيغة state-space وتحليل الاستقرارية.
تصميم متحكمات حديثة مثل state feedback وobserver وربما optimal control.
تقييم أداء المتحكم من حيث الاستجابة والاستقرارية والمتانة.

المحتويات الإرشادية:

State-space analysis; controllability; observability; pole placement; observers; optimal/robust control concepts; digital implementation.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

محاضرات تفاعلية، حل مسائل متقدمة، قراءة ومناقشة بحوث حديثة، تطبيقات برمجية/محاكاة، وعروض يقدمها الطلبة.

طرائق التقييم:

امتحانات فصلية ونهائية، واجبات وتقارير، عروض سمنار، مناقشات بحثية، ومشروع/حالة دراسية عند الحاجة.

EEE 638 - اللغة الإنكليزية

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الثاني
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.انمار حمودي

أهداف المقرر:

تطوير مهارات القراءة والكتابة الأكاديمية باللغة الإنكليزية.
تمكين الطالب من إعداد ملخصات وبحوث وعروض علمية بصورة واضحة.
تعزيز استخدام المصطلحات الهندسية والبحثية في مجال الهندسة الكهربائية.

مخرجات التعلم للمقرر:

كتابة ملخص بحثي ورسالة رسمية ومراجعة أدبية مختصرة.
عرض موضوع هندسي بلغة إنكليزية سليمة.
استخدام المصطلحات الفنية بطريقة دقيقة.

المحتويات الإرشادية:

Academic writing; technical vocabulary; abstract and report writing; presentation skills; research-paper reading.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

تمارين كتابة، عروض قصيرة، قراءة أوراق علمية، وتصحيح جماعي للنصوص.

طرائق التقييم:

تقارير قصيرة، عرض شفوي، واجبات ترجمة/تلخيص، وامتحان تحريري.

EEE 690 - طرق البحث العلمي

المجال	التفاصيل
البرنامج	ماجستير
التخصص	هندسة كهربائية/إلكترونيك واتصالات
الفصل	الفصل الثاني
نوع المقرر	إلزامي
الوحدات	2
التدريسي/التدريسيون	د.عمر شرف الدين + د.هبة ناظم

أهداف المقرر:

تعريف الطالب بمنهجية البحث العلمي وأخلاقياته ومتطلبات النشر الرصين.
تنمية القدرة على بناء مشكلة بحثية، فرضيات، أهداف، ومنهجية قابلة للتنفيذ.
تطوير مهارات التوثيق، إدارة المراجع، وتجنب الانتحال العلمي.

مخرجات التعلم للمقرر:

صياغة مقترح بحثي واضح ومحدد.
إجراء مراجعة أدبية ناقدة وربطها بالفجوة البحثية.
اختيار أدوات قياس وتحليل مناسبة للبحث الهندسي.

المحتويات الإرشادية:

Research design; literature review; research gap; citation styles; ethics; plagiarism; data analysis; thesis proposal writing.

استراتيجيات التعليم والتعلم:

ورش تطبيقية على كتابة المقترح والملخص والمراجعة الأدبية، مع مناقشة نماذج من بحوث منشورة.

طرائق التقييم:

مقترح بحث، مراجعة أدبية، عرض سمنار، واختبار قصير في أخلاقيات البحث.

15. مواءمة مختصرة بين المقررات ومخرجات التعلم

ماجستير هندسة كهربائية / إلكترونيك واتصالات

الكود	المقرر	PGO1	PGO2	PGO3	PGO4	PGO5	PGO6	PGO7
EEE653	أجهزة الإلكترونيات الدقيقة	✓	✓	✓	✓			
EEE667	إلكترونيات القدرة الحديثة	✓	✓	✓	✓			
EEE644	هوائيات وانتشار الموجات المتقدمة	✓	✓	✓				
EEE652	معالجة الإشارة الرقمية المتقدمة	✓	✓	✓	✓			
EEE640	رياضيات متقدمة	✓	✓	✓				
EEE647	نظرية السيطرة الحديثة	✓	✓	✓				
EEE670	النمذجة والمحاكاة	✓	✓	✓	✓			
EEE646	اتصالات متنقلة	✓	✓	✓	✓			
EEE648	نبائط الموجات الدقيقة	✓	✓	✓				
EEE661	شبكات الحاسبات الحديثة	✓	✓	✓	✓			
EEE680	متحكمات مبرمجة	✓	✓	✓				
EEE638	اللغة الإنكليزية	✓		✓		✓		
EEE690	منهج البحث العلمي	✓		✓		✓	✓	✓